

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-334253

(43)Date of publication of application : 07.12.1999

(51)Int.Cl. B42D 15/00
B42D 1/00

(21)Application number : 10-143997

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

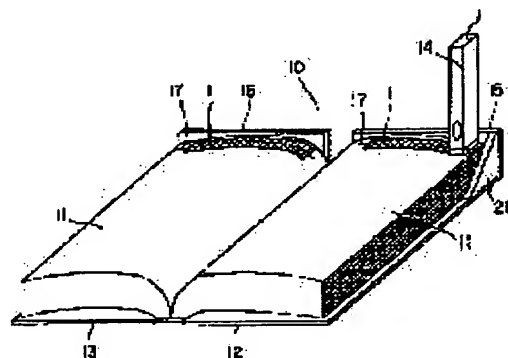
(22)Date of filing : 26.05.1998

(72)Inventor : NISHISHITA HIDEKI

(54) BOOK HAVING OPTICALLY READABLE CODE IMAGE**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize books, in each of which the grasp of the printed position of a code image becomes possible with a simple structure especially by a visually handicapped person and the precise manual scanning along the code image with a used reader is realized with the simple structure.

SOLUTION: In this book, guiding parts 15 and 16 guiding a reader 14, with which a dot code 1 is manually scanned for reading optically, are provided at predetermined positions in the end leaves of a bound fore cover 12 and/or a bound back cover 13. In this case, the guiding parts 15 and 16 are arranged at the positions corresponding to the printed positions of the dot codes 1 under the state that the pages, on which the dot codes are printed, are opened. At the same time, the guiding parts are so constituted as to project beyond the surfaces of the opened pages, on which dot codes 1 are printed.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-334253

(43) 公開日 平成11年(1999)12月7日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 2 D 15/00
1/00

識別記号

3 2 1

F I

B 4 2 D 15/00
1/00

3 2 1 E
A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平10-143997

(22) 出願日

平成10年(1998)5月26日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 西下 英樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

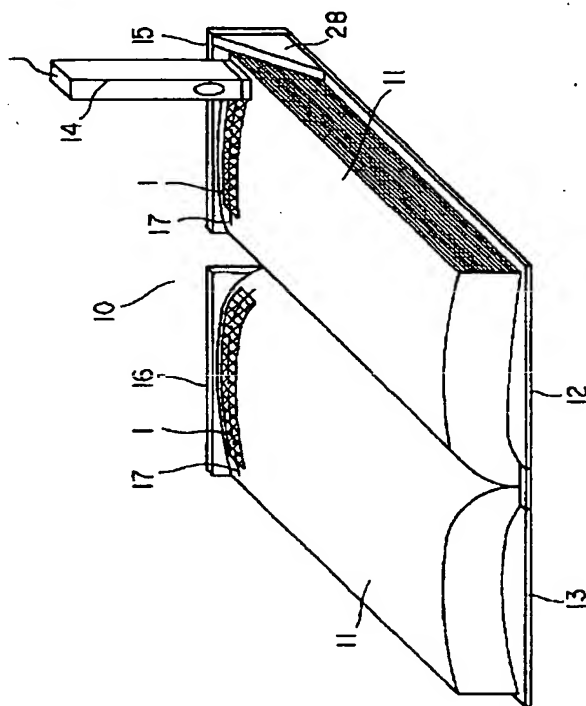
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

(54) 【発明の名称】 光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍

(57) 【要約】

【課題】 特に視覚的に障害を持つ者に対して、コードイメージの印刷位置を簡単な構成によって把握させることを可能にし、又、そのコードイメージを読み取る際、適用される読取装置をコードイメージに沿って正確に手動で走査させることを簡単な構成によって可能にすること。

【解決手段】 装丁された前表紙12及び／又は裏表紙13の見返しの所定の位置に、適用される読取装置14でドットコード1を手動走査して光学的に読み取る際の、該読取装置14を案内するためのガイド部15、16を設ける。ここで、ガイド部15、16は、ドットコード1の印刷されている頁が開かれたとき、当該ドットコード1の印刷位置に対応する位置に配設されていると共に、当該ドットコード1の印刷されている頁の面よりも突出するように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍において、

装丁された前表紙及び／又は裏表紙の見返しの所定の位置に、適用される読取装置で前記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の、該読取装置を案内するための突状ガイド部を設けており、

前記突状ガイド部は、前記2次元コードイメージの印刷されている頁が開かれたとき、当該2次元コードイメージの印刷位置に対応する位置に配設されていると共に、当該2次元コードイメージの印刷されている頁の面よりも突出するように構成されていることを特徴とする光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【請求項2】 前記2次元コードイメージが、前記印刷物を綴じる綴じ部側を除く残り3辺のうちの少なくとも何れか一の辺に沿って印刷されたものであるとき、前記突状ガイド部は、前記前表紙及び／又は裏表紙の見返しの、印刷物綴じ部側を除く残り3辺のうちの前記少なくとも何れか一の辺の位置に設けられたものであることを特徴とする請求項1に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【請求項3】 前記突状ガイド部が、前記前表紙及び裏表紙のそれぞれの見返しの、互いに対向する辺の位置に設けられたものであるとき、

前記対向する突状ガイド部のそれぞれは、書籍を閉じたときに互いが嵌合する形状に構成されたものであることを特徴とする請求項2に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【請求項4】 前記突状ガイド部は、前記2次元コードイメージの印刷されている頁が開かれたとき、当該2次元コードイメージの印刷位置に常に対応し、且つ、当該頁の面よりも突出するように、前記印刷物に穿設された貫通孔を貫通するようにして設けられたものであることを特徴とする請求項1に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【請求項5】 音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍において、

前記2次元コードイメージの印刷位置に対応する同一もしくは前後する異なる頁の印刷物の所定の位置をコの字状に切り欠くことにより切片を起立自在に設け、

前記起立された切片を、適用される読取装置で前記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の該読取装置を案内するためのガイド部とすることを特徴とする光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【請求項6】 前記2次元コードイメージは、当該2次元コードイメージが、前記切片を設けるべく印刷物をコの字状に切り欠いて形成された貫通孔内に配置されるよ

うに、前記切片を設けた頁とは異なる前又は後の頁の印刷物の前記貫通孔に対応する位置に印刷されたものであることを特徴とする請求項5に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【請求項7】 音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍において、

前記2次元コードイメージが、前記印刷物を綴じる綴じ部の近傍位置に該綴じ部の辺に沿って直線状に印刷されたものであることを特徴とする光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【請求項8】 前記書籍は、装丁された前表紙及び／又は裏表紙の見返しの所定の位置に、該見返し面に対して略直角方向に向かって起立可能となされた折り曲げ部を設けており、

該折り曲げ部を起立させることによって前記印刷物の見開き角を規制して形成される、前記印刷物に対して前記綴じ部を挟んで対抗する対向面を、適用される読取装置で前記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の該読取装置を案内するためのガイド面とすることを特徴とする請求項7に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍に関し、特に、視覚的に障害を持つ者に対して好適に利用できる書籍に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、視覚的に障害を持つ者に対して提供される書籍として、点字本が知られている。これは、紙面に、物理的な小突起を、対応する文字等に従って形成配置し、利用者は、この小突起の群を指でなぞり、そのときの各小突起の形成された位置を触感でつかむことにより、伝達される文字等の情報を把握するというものである、しかし、この点字本には、幾つかの改良すべき点がある。

【0003】即ち、第1に、その点字のルールをマスターするにはかなりの熟練を要し、即効性が無く、利用者が現実的に難く利用できるまでには一定の時間を必要とする。

【0004】そして、第2に、紙面における単位面積当たりの情報量が比較的少ないため、本の頁数が増え、また、ある一定の高さを持った小突起が多数個形成されるために、体積として嵩張り、携帯性や保管スペース等の点で不利である。

【0005】ところで、本発明の出願人は、紙面等の印刷媒体上に、音声を光学的に読み取り可能な形で印刷記録するための2次元のコードイメージであるドットコー

10

20

30

40

50

ド、及びそのドットコードを手動で走査して光学的に読み取り、元の音声情報等の情報を再生出力するコード読取装置を発明し、これを特開平6-231466号公報として提案している。

【0006】図7は、そのドットコード1の物理フォーマット構成を示した図である。即ち、複数のブロック2が2次元的に隣接配列されてドットコード1を構成し、その各ブロック2は、音声に係るデータの各ブロック毎に分割されたデータがその値である「0」又は「1」に対応した白ドット又は黒ドットのドットイメージ（本図では、白ドットは紙面と同色であるので、ドットの形では存在していない。）として所定の配列形態にて存在するデータエリア3と、そのデータエリア3の各ドット4を検出するための基準点を見つけるために使用される各ブロック2の四隅に配置された一定の黒の連続数を有するマーカ5と、上記複数の異なるブロック2を読み取り時に識別できるようにマーカ5間に配置されたエラー検出又はエラー訂正符号を含むブロックアドレスパターン6と、から構成されている。

【0007】而して、このような物理フォーマット構成からなるドットコード1は、読取装置の撮像視野26の大きさがドットコード1全体の大きさより小さくても、換言すれば、当該ドットコード1をその読取装置が持つCCD等の固体撮像素子によりワンショットにて読み取ることができなくても、上記ブロック2に付与された各アドレスさえブロック毎に読み取って認識できれば、そのアドレスから各ブロックのデータを集めて元のデータを再構成することが可能となるので、結果的に、従来から知られている1次元や2次元等のバーコードでは実現し得なかった多量のデータを紙面等に保持させることが可能となり、紙などを媒体とした音声情報の伝達が手軽にしかも経済的にできて、従来では考えられなかった様々な用途に期待が広がっている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明者はそこで、視覚的に障害を持つ者に対する情報の提供、具体的には、本や雑誌、小冊子等を含む書籍の提供にあたっては、上記特開平6-231466号公報に開示されたドットコード及びその再生装置の如き、音声情報が光学的に読み取り可能なコードイメージとして印刷記録されたものを利用した方が、上記点字本を利用するよりも、格段に有利であるとの見地に立ち開発に着手したところ、視覚的に障害を持つ者が、如何にしてコードイメージの印刷位置を簡単に把握し、又、如何にしてそのコードイメージを正確に手動で走査すれば良いのかという課題に直面した。

【0009】本発明は、上記した事情に鑑みなされたものであって、特に、視覚的に障害を持つ者に対して、コードイメージの印刷位置を簡単な構成によって把握させることを可能にし、又、そのコードイメージを読み取る

際、適用される読取装置をコードイメージに沿って正確に手動で走査させることを簡単な構成によって可能にした光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明による光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍は、音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍であって、装丁された前表紙及び／又は裏表紙の見返しの所定の位置に、適用される読取装置で上記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の、該読取装置を案内するための突状ガイド部を設けており、上記突状ガイド部は、上記2次元コードイメージの印刷されている頁が開かれたとき、当該2次元コードイメージの印刷位置に対応する位置に配設されていると共に、当該2次元コードイメージの印刷されている頁の面よりも突出するように構成されていることを特徴とする。

【0011】即ち、請求項1に記載の発明の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍によれば、装丁された前表紙及び／又は裏表紙の見返しの所定の位置に、適用される読取装置で上記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の、該読取装置を案内するための突状ガイド部を設け、この突状ガイド部を、上記2次元コードイメージの印刷されている頁が開かれたとき、当該2次元コードイメージの印刷位置に対応する位置に配設すると共に、当該2次元コードイメージの印刷されている頁の面よりも突出するように構成するようにしているので、上記突出ガイド部に、読取装置を当接しながらガイド部に沿って走査を行うことができる。従って、読取装置の操作に不慣れな者や、特に、目の不自由な者に対して簡単にコードイメージの位置を簡単に把握させることができ、コードイメージを簡単に再生することができる。

【0012】また請求項5に記載の発明による光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍は、音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍であって、上記2次元コードイメージの印刷位置に対応する同一もしくは前後する異なる頁の印刷物の所定の位置をコの字状に切り欠くことにより切片を起立自在に設け、上記起立された切片を、適用される読取装置で上記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の該読取装置を案内するためのガイド部とすることを特徴とする。

【0013】即ち、請求項5に記載の発明の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍によれば、2次元コードイメージの印刷位置に対応する同一もしくは前後する異なる頁の印刷物の所定の位置をコの字状に切

り欠くことにより切片を起立自在に設けており、この起立された切片を、適用される読取装置で上記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の該読取装置を案内するためのガイド部とするようにしているので、操作者は、上記コ字状に切り欠いた切片を起立させ、その切片を目印とし、切片の上下に印刷されたコードを読取装置で読み込むことができる。

【0014】また、請求項7に記載の発明による光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍は、音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍であって、上記2次元コードイメージが、上記印刷物を綴じる綴じ部の近傍位置に該綴じ部の辺に沿って直線状に印刷されたものであることを特徴とする。

【0015】即ち、請求項7に記載の発明の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍によれば、2次元コードイメージが、印刷物を綴じる綴じ部の近傍位置に該綴じ部の辺に沿って直線状に印刷されているので、書籍を見開いた状態で置くと、中の頁はある角度を有するので、操作者は、読取装置の上部または下部を読み取り頁とは反対側の頁に当接しながら走査することで、印刷されているコードを読み取ることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【第1の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施の形態に係る光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の構成を示す図である。

【0017】一般に、書籍10は、綴じられた印刷物11に例えば厚紙でできている前表紙12と裏表紙13を付けることで装丁される。そして、本実施の形態においては、それぞれの表紙12、13の下端部の見返しの部分に、読取装置14を案内するための、例えば厚紙でできたガイド部15及び16が一体もしくは別体で設けられている。また、印刷物11は、通常の墨字の印刷や写真と共に、その頁の内容の音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージ例えばドットコード1として所定の位置に印刷されている。この場合、ドットコード1の所定の印刷位置は、ドットコード1の走査方向中心線17が、読取装置14を上記ガイド部15及び16に押し当てた時、その読取装置14の読み取り範囲の走査方向中心線と一致する位置である。

【0018】ここで、本発明で使用する読取装置14について説明する。図2は、このようなドットコードを手動走査して、光学的に読み取るための読取装置14の機能ブロック構成を示した図である。

【0019】即ち、この読取装置14は、ドットコード1を撮像するためのCCD等の固体撮像素子を含む検出部18と、この検出部18から供給される画像データを

ドットコード画像として認識しノーマライズを行なって、その白ドット又は黒ドットのドットイメージから、対応する「0」又は「1」のデータとして出力する走査変換部19と、この走査変換部19から出力されたデータの列を調整したり変調テーブル20を参照して復調処理を行なうデータ列調整部21と、このデータ列調整部21から出力されたデータについて、再生時の読み取りエラーやデータエラーを訂正するエラー訂正部22と、このエラー訂正部22から出力された圧縮データの伸張処理を行なう再生処理部23と、これらの各部及び全体の制御を司るコントローラ24と、から構成されている。そして、上記再生処理部23で処理された音声データが、スピーカ等の出力装置25から出力されるようになって

【0020】つまり、このような構成の読取装置14では、該読取装置14の検出部18をドットコード1の画像に向けて接触させ、当該読取装置14を図7の矢印方向に手動で移動させることで、そのドットコード1の画像が順次撮像される。このとき、図7に示すように、その撮像範囲（撮像視野26）がドットコード1の一部しかカバーしないものであっても、読取装置14の移動によりドットコード1の全体が結果として撮像できれば構わない。手動走査により、複数フレームにわたり撮像された各画像からドットの位置を正確に求めるにあたっては、走査変換部19は次のように動作する。即ち、先ず、基準位置となるマーカ5を検出した後、ブロック2内のマッチングドットパターン7を読み取る。マーカ5の検出は、撮像した画像からドットサイズの大きい特徴を利用して行なう。この後、マーカ5間に配置されたマッチングドットパターン7を探索し、そのマッチングドットパターン7における各ドットの重心座標を求める。そして、これらの重心座標から、例えば、最小2乗法等を用いて、データエリア3内の各ドット4の読み取り基準点を求め、これに基づいて、更に、ドット4の読み取り点（座標位置）を求める。

【0021】次に、本実施の形態の特徴部であるガイド部15、16につき、図3の（A）乃至（C）を参照して更に説明する。ガイド部15、16の突出量1は、全ての印刷物11即ち全ての頁をどちらか一方に寄せたときの頁の面よりも、常にガイド部15、16が突出するように構成されている。また、書籍10を閉じた時、ガイド部15、16が重ならないように、前表紙12のガイド部15と印刷物11の下端部の間に少し隙間27を設けており、書籍10を閉じると裏表紙13のガイド部16がこの隙間27に嵌合する仕組みになっている。

【0022】なお、それぞれのガイド部15、16には、図1に示すように、例えば硬質の紙でできた補強板28が取り付けられており、この補強板28によって、ガイド部15、16と表紙12、13が一体的に固定されている。当然ながら、この補強板28も、書籍10を

閉じたときに互いに干渉し合わないよう、重ならない位置関係となっている。

【0023】而して、このような構成の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍10では、読取装置14の操作に不慣れな者、例えば目の不自由な者や幼年者が、専用の読取装置14を任意に開けた頁の、下端部に突出しているガイド部15、16に押し当てて走査することにより、確実にドットコード1の再生ができる。また、書籍10を閉じる場合、表紙下部に設けられたガイド部15、16はお互いにその形成位置がずれて10

るので、干渉することなく閉じることができる。【0024】従って、視覚的に障害を持つ者に対して、コードイメージの印刷位置を簡単な構成によって把握させることを可能にし、又、そのコードイメージを読み取る際、適用される読取装置をコードイメージに沿って正確に手動で走査させることを簡単な構成によって可能にした光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍を提供することができる。

【0025】さらに、これに加えて、点字本などの目の不自由な者専用の書籍でないため、一般の者でも楽しむことができ、また、幼児等の小さな子供や高齢者でも、コードの再生が簡単に行え、確実に再生できるという特有の効果も奏する。

【0026】なお、本第1の実施の形態の各構成は、当然、各種の変形、変更が可能である。例えば、前表紙12及び裏表紙13の材質は厚紙以外でもよく、例えば段ボール紙や木、アクリル樹脂などのプラスチック類なども考えられる。

【0027】また、ガイド部15、16を設ける位置は、書籍10の綴じ部分を除いた箇所であれば何れでもよく、書籍の上辺、側辺、全周、又はどれかの辺の一部でもよく、さらには、前表紙12又は裏表紙13のどちらか一方のみに設けても無論構わない。

【0028】また、音声データを記録した2次元コードは、図7に示したドットコード以外のコードイメージでも構わない。さらに、ガイド部15、16は、例えば金属でできた断面形状がL字状のリブの様な別部材を、表紙に接着、またはビスなどで固定することにより形成してもかまわない。

【0029】[第2の実施の形態] 次に、本発明の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の、第2の実施の形態を図4の(A)及び(B)を用いて説明する。

【0030】例えば合成紙でできている前表紙29と裏表紙30が装丁されている本第2の実施の形態に係る書籍31は、それぞれの表紙29、30の見返しの部分に、読取装置14を案内するための、例えば合成紙でできたガイド部32及び33が適当な間隔を持って複数個、例えばそれぞれの表紙に3個ずつ、表紙に対して垂直に設けられている。ガイド部32は、予め前表紙29

に開けられた穴に嵌合し、且つ、前表紙29から若干突出した部分32Aを折り曲げて前表紙部に接着し固定している。また、ガイド部33も同様にして裏表紙30に固定している。

【0031】そして、綴じられた印刷物34は、表紙29、30に設けられた上記ガイド部32、33に対応する位置に、貫通孔35が穿設されている。ここで、ガイド部32、33は、書籍31を閉じた場合において、お互いに干渉しないよう、ガイド部の幅方向について位相がずれて表紙に設けられている。また、ガイド部の突出量1が、印刷物34の全ての頁をどちらか一方に寄せたときの頁の面よりも、常に突出するように構成されている点は上記第1の実施の形態と同様である。ガイド部32、33と印刷されているドットコード1の位置関係についても第1の実施の形態と同様の関係である。

【0032】次に、本第2の実施の形態の作用について説明する。書籍31を任意の頁で開くと、頁紙面に穿設された穴(貫通孔35)からガイド部32、33が突出する。従って、読取装置14の操作に不慣れな者、例えば目の不自由な者や幼年者が、これら突出しているガイド部32、33に読取装置14を押し当てて走査することにより、確実にドットコード1の再生ができる。また、書籍31を閉じる場合、設けられたガイド部32、33はお互いに位相がずれているので、干渉することなく閉じることができる。また、各頁に穿設された穴(貫通孔35)は、ガイド部32、33の幅2枚分以上の幅を有している。

【0033】従って、本第2の実施の形態によれば、視覚的に障害を持つ者に対して、コードイメージの印刷位置を簡単な構成によって把握させることを可能にし、又、そのコードイメージを読み取る際、適用される読取装置をコードイメージに沿って正確に手動で走査させることを簡単な構成によって可能にした光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍を提供することができる。

【0034】これに加えて、本第2の実施の形態によれば更に、頁紙面に複数個のドットコード1を印刷できるため、より多くの音声データを記録することができ、一頁に多くの情報を伝えることができるため、頁数が少なくできるという特有の効果がある。

【0035】なお、本第2の実施の形態の各構成は、当然、各種の変形、変更が可能である。例えば、ガイド部32、33の数には制限が無く、また、どちらか一方の表紙のみにガイド部を設けても構わない。さらに、ガイド部32、33の取り付け方向は、書籍の長手方向に設けても良い。

【0036】[第3の実施の形態] 次に、本発明の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の、第3の実施の形態を図5の(A)を用いて説明する。

【0037】本第3の実施の形態に係る書籍36におい

ては、綴じられた合成紙でできた印刷物37には通常の墨字の印刷や写真と共に、音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージである、例えばドットコード1A、1B、1Cとして所定の位置に印刷されている。印刷物37にはコの字状の切り欠きがあり、その切片38を起立させることができるように設けられている。切片38を起立させた状態39によって書籍36に開けられた穴40には、起立させている頁の下にある頁に、その開けられた穴40の位置に対応する位置で、且つ起立させた状態39の切片38に読取装置（図示せず）を沿わせたときに、読取装置走査方向の読み取り範囲中心と、ドットコードの走査方向の中心線41がほぼ一致するように、ドットコード1B、1Cが印刷されている。また、切片38を起立させている頁にも同様に、起立させた状態39の切片38に読取装置（図示せず）を沿わせたときに、読取装置走査方向の読み取り範囲中心と、ドットコードの走査方向の中心線41がほぼ一致するように、ドットコード1Aが印刷されている。

【0038】次に、本第3の実施の形態の作用について説明する。例えば目の不自由な者が書籍36を任意の頁で開き、頁紙面に設けられた切り欠き部を起立させる。切片38を起立させることによってできた穴40内には、真下の頁に印刷してあるドットコード1Bや1Cが現れる。また、切片38を有する頁の、切片38に対する穴40の反対側には、ドットコード1Aが印刷してあるので、その起立した切片38を頼りに読取装置を操作し、ドットコード1Aを読み取ることができる。

【0039】従って、本第3の実施の形態においても、上記第1及び第2の実施の形態と同様に、視覚的に障害を持つ者に対して、コードイメージの印刷位置を簡単な構成によって把握させることを可能にし、又、そのコードイメージを読み取る際、適用される読取装置をコードイメージに沿って正確に手動で走査させることを簡単な構成によって可能にした光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍を提供することができる。

【0040】また、本第3の実施の形態によれば更に、書籍の表紙に特別な加工を施すことなく、簡単にコードの存在を目の不自由な人に知らせることができ、書籍の制作も安価にできるということ、及びコードをより多く印刷することができるという特有の効果がある。

【0041】〔第4の実施の形態〕次に、本発明の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の、第4の実施の形態を図5の（B）及び図6の（A）、

（B）を用いて説明する。

【0042】本第4の実施の形態に係る書籍42は、例えば合成紙でできている前表紙43と裏表紙44が装丁されている。そして、それぞれの表紙43、44の一部に、折り曲げ自在な曲げ部45を一体もしくは別体に構成しており、見返し方向、又は反対方向に曲げること

が可能となっている。この曲げ部45の一部には、図6の（A）に示すように、切り欠き部46を有しており、該切り欠き部46は書籍42の表紙43、44の稜線47に対して所定の角度を有している。

【0043】綴じられた印刷物48は通常の墨字の印刷や写真と共に、音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージである、例えばドットコード1として所定の位置に印刷されている。ドットコード1の印刷位置は、書籍42の綴じ部49に沿って直線状に印刷されており、且つ、読取装置14の側面、例えば上面側14Aを、読み取り頁50とは違う側つまり読み取る頁50の対向する頁51に当接させながらこれに沿わせて走査した場合の、読み取る範囲に対応する位置に印刷されている。

【0044】次に、本第4の実施の形態の作用について説明する。前表紙43と裏表紙44の折り曲げ部45を、例えば見返し方向とは逆の方向に略直角に折り曲げて、例えば机などの上に見開いた状態で設置すると、この曲げ部45と表紙43、44とで斜面が形成される。このとき、切り欠き部46を折り曲げ部45に沿って綴じ部方向へ折り返すことによって、曲げ部45は安定的に斜度を構成することができる。そして、上記斜面に印刷物48を沿わせることにより、書籍42がある角度を持って開かれる。而して、読み取る頁50の対向する頁51の紙面に読取装置14を当接させることで、対向する頁51をガイドとしてドットコード1を読み取ることができる。

【0045】従って、本第4の実施の形態においても、上記第1乃至第3の実施の形態と同様に、視覚的に障害を持つ者に対して、コードイメージの印刷位置を簡単な構成によって把握させることを可能にし、又、そのコードイメージを読み取る際、適用される読取装置をコードイメージに沿って正確に手動で走査させることを簡単な構成によって可能にした光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍を提供することができる。

【0046】また、本第4の実施の形態によれば更に、印刷物自体に何ら後からの加工が必要なく、簡単に通常の印刷工程のみで作製でき、安価にできるという特有の効果がある。

【0047】以上実施の形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形や応用が可能である。ここで、本発明の要旨をまとめると以下のようになる。

【0048】（1） 音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍において、装丁された前表紙及び／又は裏表紙の見返しの所定の位置に、適用される読取装置で前記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の、該読取装置を案内するための

突状ガイド部を設けており、前記突状ガイド部は、前記2次元コードイメージの印刷されている頁が開かれたとき、当該2次元コードイメージの印刷位置に対応する位置に配設されていると共に、当該2次元コードイメージの印刷されている頁の面よりも突出するように構成されていることを特徴とする光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0049】この構成に関する実施の形態は、第1の実施の形態に対応する。ここで、上記光学的に読み取り可能な2次元コードイメージは、第1の実施の形態では、ドットコード1が該当するが、これに限定されるものではない。また、上記突状ガイド部は、第1の実施の形態では、ガイド部15、16が該当する。

【0050】即ち、上記のような構成によれば、書籍の頁には音声データが2次元コードイメージとして印刷されており、表表紙及び／又は裏表紙に設けられた突状ガイド部に、読取装置を当接させながら走査を行うものであり、読取装置が突状ガイド部に接している状態での読取装置の読み取り範囲に対応した位置に、2次元コードイメージが印刷されているので、読取装置の操作に不慣れな者や、特に、目の不自由な者に対して簡単にコードイメージの位置を簡単に把握させることができ、コードイメージを簡単に再生することができる。また、特別な補助具を必要としないので、持ち運びに便利である。

【0051】(2) 前記2次元コードイメージが、前記印刷物を綴じる綴じ部側を除く残り3辺のうちの少なくとも何れか一の辺に沿って印刷されたものであるとき、前記突状ガイド部は、前記前表紙及び／又は裏表紙の見返しの、印刷物綴じ部側を除く残り3辺のうちの前記少なくとも何れか一の辺の位置に設けられたものであることを特徴とする(1)に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0052】即ち、突状ガイド部は前表紙及び／又は裏表紙の見返しの、印刷物綴じ部側を除く残り3辺のうちの何れの辺の位置に設けることができるので、書籍を構成するどのような印刷物にも適用可能となる。

【0053】(3) 前記突状ガイド部が、前記前表紙及び裏表紙のそれぞれの見返しの、互いに対向する辺の位置に設けられたものであるとき、前記対向する突状ガイド部のそれぞれは、書籍を閉じたときに互いが嵌合する形状に構成されたものであることを特徴とする(2)に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0054】即ち、書籍を閉じる場合は、それぞれの表紙に設けられた突状ガイド部がお互いに嵌合し、書籍を閉じることができるので、書籍を閉じた場合、ガイド部がお互いに嵌合することによって不用意に書籍が開かないといった効果がある。

【0055】(4) 前記突状ガイド部は、前記2次元コードイメージの印刷されている頁が開かれたとき、当

該2次元コードイメージの印刷位置に常に対応し、且つ、当該頁の面よりも突出するように、前記印刷物に穿設された貫通孔を貫通するようにして設けられたものであることを特徴とする(1)に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0056】この構成に関する実施の形態は、第2の実施の形態に対応する。上記突状ガイド部は、第2の実施の形態ではガイド部32、33が該当し、上記穿設された貫通孔は貫通孔35が該当する。

【0057】即ち、上記構成によれば、印刷物により多くの2次元コードイメージを印刷することができるので、多くの情報を少ない頁数で構成することができる。

(5) 音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍において、前記2次元コードイメージの印刷位置に対応する同一もしくは前後する異なる頁の印刷物の所定の位置をコの字状に切り欠くことにより切片を起立自在に設け、前記起立された切片を、適用される読取装置で前記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の該読取装置を案内するためのガイド部とすることを特徴とする光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0058】この構成に関する実施の形態は、第3の実施の形態に対応する。上記コの字上に切り欠いた切片は、第3の実施の形態では切片を起立させた状態39が該当する。また、コの字上に切り欠いて形成された貫通孔は、書籍36に開けられた穴40が該当する。

【0059】即ち、上記構成によれば、コの字上に切り欠いた切片を起立させ、操作者はその切片を目印とし、切片の上下に印刷されたコードを読取装置で読み込むことができる。

【0060】そして、上記構成によれば、ガイド部が紙の厚さと同じため、書籍の厚さを薄くする事ができ、また、各頁ごとにコード配置を自由に構成する事ができる。

(6) 前記2次元コードイメージは、当該2次元コードイメージが、前記切片を設けるべく印刷物をコの字状に切り欠いて形成された貫通孔内に配置されるように、前記切片を設けた頁とは異なる前又は後の頁の印刷物の前記貫通孔に対応する位置に印刷されたものであることを特徴とする(5)に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0061】即ち、この構成によれば、貫通孔を通して前記切片を設けた頁とは異なる前又は後の頁の印刷物の前記貫通孔に対応する位置に印刷されたコードイメージを読み取ることができる。

【0062】(7) 音声データが、手動走査により光学的に読み取り可能な2次元コードイメージとして印刷されている印刷物を綴じた書籍において、前記2次元コードイメージが、前記印刷物を綴じる綴じ部の近傍位置

に該綴じ部の辺に沿って直線状に印刷されたものであることを特徴とする光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0063】この構成に関する実施の形態は、第4の実施の形態が対応するもので、書籍を見開いた状態で置くと、中の頁はある角度を有するので、操作者は読取装置の上部または下部を読み取り頁とは反対側の頁に当接させながら走査することで、印刷されているコードイメージを読み取ることができる。従って、印刷物に加工する手間が省け、表紙も簡単な加工のみで済むため、安価に視覚障害者と晴眼者の区別ない書籍作りができる。

【0064】(8) 前記書籍は、装丁された前表紙及び／又は裏表紙の見返しの所定の位置に、該見返し面に対して略直角方向に向かって起立可能となされた折り曲げ部を設けており、該折り曲げ部を起立させることによって前記印刷物の見開き角を規制して形成される、前記印刷物に対して前記綴じ部を挟んで対抗する対向面を、適用される読取装置で前記2次元コードイメージを手動走査して光学的に読み取る際の該読取装置を案内するためのガイド面とすることを特徴とする(7)に記載の光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍。

【0065】この構成は第4の実施の形態に対応するもので、上記折り曲げ部は曲げ部45が該当する。即ち、上記構成によれば、表紙の折り曲げ部を見返し方向、またはその反対方向にほぼ直角に曲げ、書籍を見開いた状態で置くと、中の頁はある角度を有する。操作者は読取装置の上部、または下部を読み取り頁とは反対側の頁に当接させながら走査する。この際、印刷されているコードイメージは、読取装置の読み取り範囲に対応する位置に予め印刷してある。従って、印刷物に加工する手間が省け、表紙も簡単な加工のみで済むため、安価に視覚障害者と晴眼者の区別ない書籍作りができる。

【0066】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、特に、視覚的に障害を持つ者に対して、コードイメージの印刷位置を簡単な構成によって把握させることを可能にし、又、そのコードイメージを読み取る際、適用される読取装置をコードイメージに沿って正確に手動で走査させることを簡単な構成によって可能にした光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る光学的に読み

取り可能なコードイメージを有する書籍の構成を示す図である。

【図2】読取装置の機能ブロック構成図である。

【図3】(A)乃至(C)は第1の実施の形態に係る光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の三面図である。

【図4】(A)及び(B)はそれぞれ本発明の第2の実施の形態に係る光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の斜視図及び断面図である。

【図5】(A)は本発明の第3の実施の形態に係る光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の斜視図であり、(B)は本発明の第4の実施の形態に係る光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍を開いた状態を示す斜視図である。

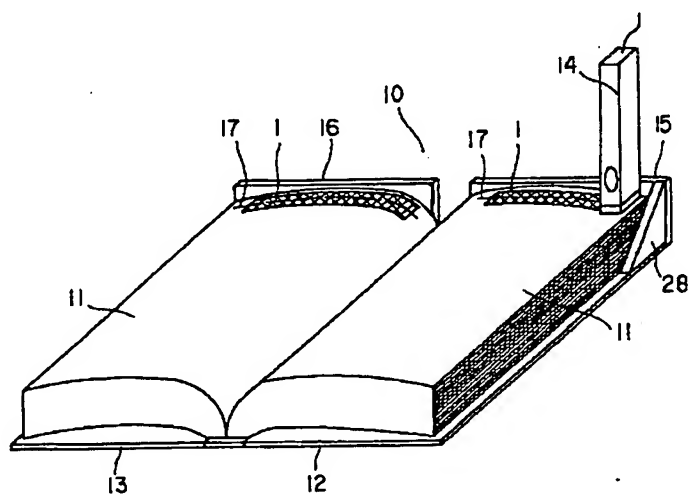
【図6】(A)は第4の実施の形態に係る光学的に読み取り可能なコードイメージを有する書籍の外観斜視図であり、(B)は切り欠き部を示す図である。

【図7】コードイメージの一例としてのドットコードの物理フォーマット構成を示した図である。

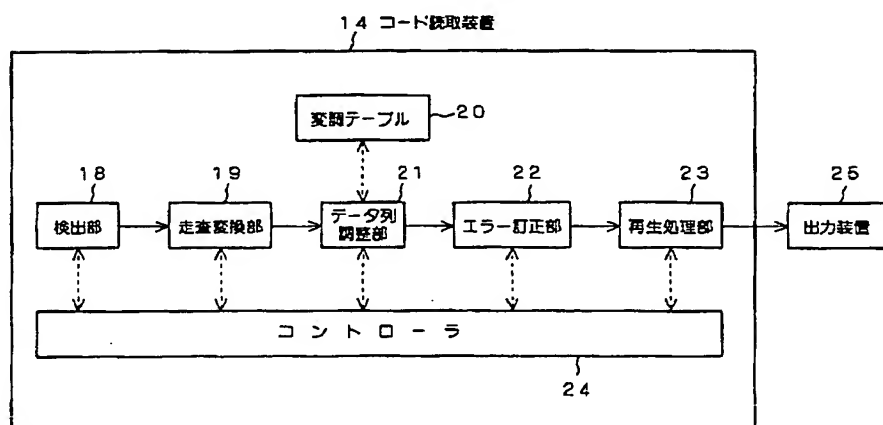
【符号の説明】

- 1, 1A, 1B, 1C ドットコード
- 10, 31, 36, 42 書籍
- 11, 34, 37, 48 印刷物
- 12, 29, 43 前表紙
- 13, 30, 44 裏表紙
- 14 読取装置
- 14A 読取装置の上面側
- 15, 16, 32, 33 ガイド部
- 17, 41 ドットコードの走査方向中心線
- 27 隙間
- 28 補強板
- 32A 突出した部分
- 35 貫通孔
- 38 切片
- 39 起立させた状態
- 40 穴
- 45 曲げ部
- 46 切り欠き部
- 47 表紙の稜線
- 49 綴じ部
- 50 読み取り頁
- 51 読み取る頁の対向する頁

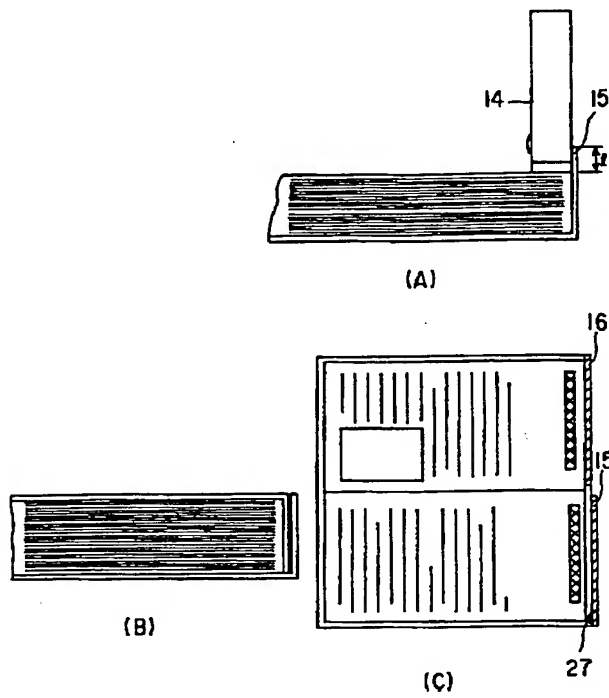
【図1】



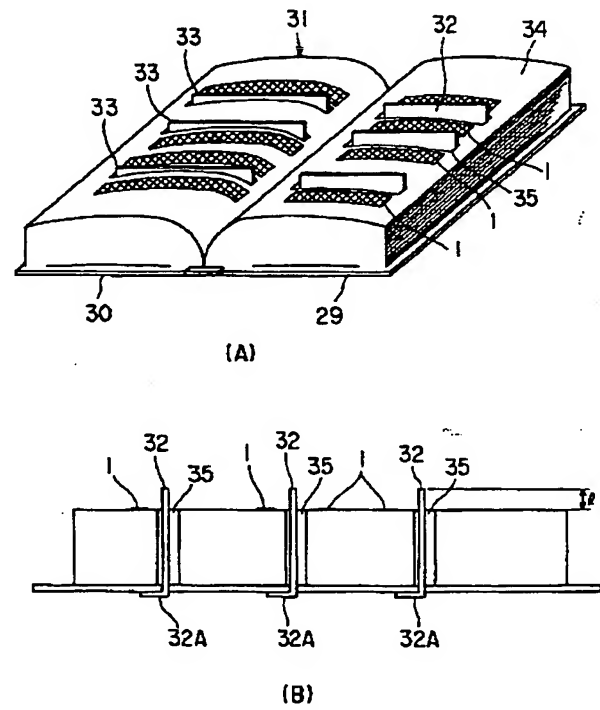
【図2】



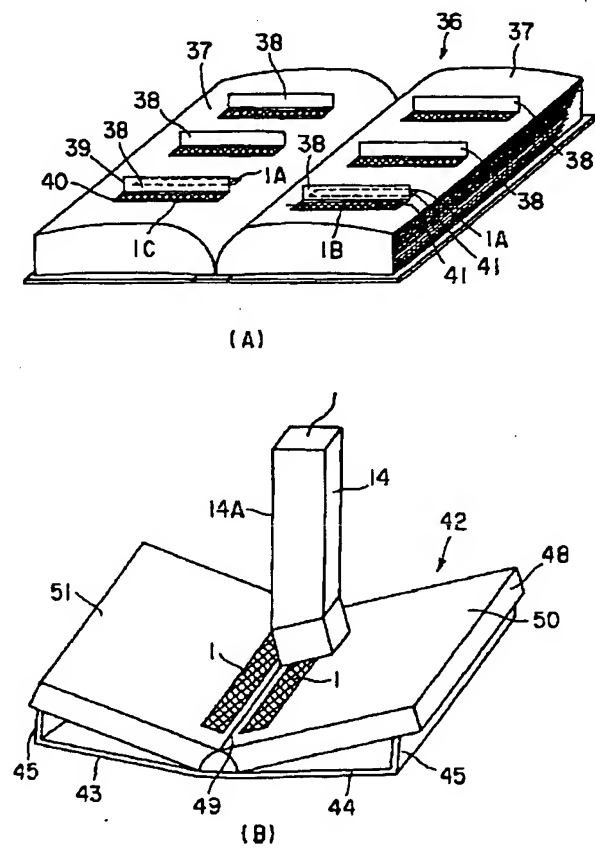
【図3】



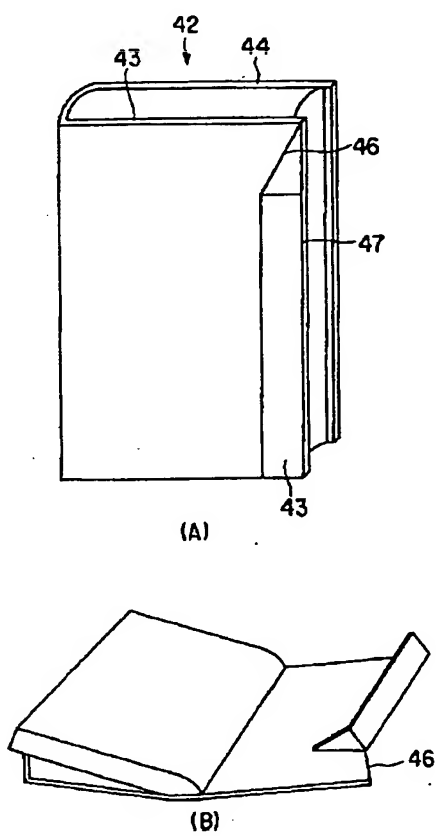
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

